



TITLE:

Sur les espaces analytiques
holomorphiquement complets(
Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Nisino, Toshio

CITATION:

Nisino, Toshio. Sur les espaces analytiques holomorphiquement complets. 京都大学, 1962, 理学博士

ISSUE DATE:

1962-09-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/210958>

RIGHT:

| | |
|-------------|---|
| 氏 名 | 西 野 利 雄 にし の とし お |
| 学 位 の 種 類 | 理 学 博 士 |
| 学 位 記 番 号 | 論 理 博 第 2 1 号 |
| 学位授与の日付 | 昭 和 37 年 9 月 25 日 |
| 学位授与の要件 | 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当 |
| 学 位 論 文 題 目 | Sur les espaces analytiques holomorphiquement complets (正則完全複素解析空間について) |
| 論文調査委員 | (主 査) 教 授 小 堀 憲 教 授 小 松 醇 郎 教 授 溝 畑 茂 |

論 文 内 容 の 要 旨

解析空間における正則函数の理論を、複素空間の正則領域の場合と同じように取り扱うことが可能であるようにすることが、この方面の研究に課せられた一つの問題である。これが実現できるためには、この解析空間に若干の条件を課さねばならぬことはいままでの研究をみると、1951年に K. Stein がやったものが重要である。Stein の与えた条件のついているものを Stein 多様体というが、これは多変数の複素解析函数の研究に大きく寄与し、この多変数の函数の理論が飛躍的に発展した。そこで、この Stein の条件が、どれだけゆるめられるかが問題となってきた。これに対しては、いままでに、H. Grauert (1955), R. Remmert (1956), T. Asami (1957) が研究を発表している。

著者は、K. Oka (1953) が導入した方法を利用し、今までの研究者がやっていたのとは全く異なる方法を用いて、解析空間を追求したのである。そのために、新しく解析空間 E が可算個のコンパクトの合併であるとき、これが、i) 正則凸型である、ii) E の任意の 2 点 p, q に対して、 $f(p) \neq f(q)$ となる正則函数 $f(p)$ が存在する、iii) E のすべての点 p_0 に対して、近傍 $U(p_0)$ と E で正則な函数の組 $f_1(p), f_2(p), \dots, f_r(p)$ とが、 $x_k = f_k(p)$ による $U(p_0)$ の像が、解析集合を作りかつこの集合が $U(p_0)$ と 1 対 1 の対応を持つ；という 3 条件を持つとき E は正則完全であると定義した。そして、解析空間と正則完全との関係をつける理論の樹立を企てたのである。

著者は、解析空間において、i) Levi の函数 $L(p)$ は正值をとり、かつ連続である、ii) 実数 α が何であろうとも、 $L(p) \leq \alpha$ を満足する部分はコンパクトである；という 2 条件が満たされていることが確かめられたならば、この解析空間は正則完全であることを示しておいて、解析空間と正則完全との関係を明らかにすることに成功したのであるが、これは多変数函数の研究における大きな収穫といわねばならない。

参考論文その 1 は、多変数解析函数の解析接続を対象として、研究したものである。この問題の歴史は古く、今日にいたるまでの輝かしい成果は、E. Fabry (1902) F. Hartogs (1906), P. Levi (1910), G. Julia (1926), K. Oka (1934) によって挙げられているが、著者は Oka の「連続定理」を基礎にして、擬凹状

集合体という観念を導入し、Hartogs の得た結果を拡張している。さらに、この論文において、解析空間と擬凹状集合体とを関係づける定理を樹立して、Oka の結果を飛躍的に前進させた。

参考論文その 2 は、2 次元の解析多様体を対象としている。解析曲面が正規でなくなる点の集合が Oka の連続定理を満足することを完全に証明することが主目的である。さらに、G. Julia の思想をうまく用いて、この結果を前進させることができることを示している。

参考論文その 3 は、 n 個の複素変数の空間における解析集合を研究の対象としている。ここでは、解析集合と領域とを関係づけるのに基本的な役割を演じている 1 次変換の存在を証明している。

論文審査の結果の要旨

多変数解析函数の研究においては、それを定義する領域の構造が複雑であるため、発展が遅々として進まない。そのために、構造のよくわかっている空間を利用することが企てられているが、一般性を失わないように、空間を変換することは、至難のことといわねばならない。

解析空間に条件をつけて取り扱いやすい形にすることが 20 世紀後半の課題となっていたのであるが、著者は、これと取り組んだのである。幸いに、Oka がこの研究への道を開いていたので、これを少し変形して、そこへ著者の創意にもとづく「正則完全」という概念を加えることによって、解析空間における正則函数を、複素空間における正則領域の場合と同じように取り扱うことができるようになった。これは、見事な結果である。これによって、解析空間における正則函数の研究が、きわめて容易になったので、多変数函数論の発展に寄与するところは大きい。

参考論文 3 編も、いずれも多変函数論の研究における重要問題を取り扱い、それぞれすばらしい結果を得ている。

以上のことから、著者の本論文は理学博士の学位論文として価値のあるものと認めることができる。